

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Martin Websky's Lustfeuerwerkerei**

**Websky, Martin**

**Breslau, 1846**

3) Kienruss

[urn:nbn:de:bsz:31-100139](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-100139)

flüchtigten Wasserstoff in fester, chemisch an den Kohlenstoff gebundener Form, ausgefüllt waren.

Einen gewissen geringen Wasserstoffgehalt braucht die Kohle jedoch unumgänglich, um hinreichend entzündlich zu sein; eine ganz wasserstoffleere Kohle (reiner Kohlenstoff) lässt sich auch bei fortgesetzter auf das Holz wirkender Hitze nicht erzeugen und würde auch gar nicht entzündlich sein; eine zu geringe Verkohlung ist jedoch auch der Entzündlichkeit nicht günstig\*). Das beste Maass für die mindere oder grössere Verkohlung ist, wenn die Kohle dunkelbraun aussieht.

Die Entzündlichkeit der Kohle hängt ferner auch von ihrer Struktur ab. Solche organische Stoffe, die ohne zu schmelzen sich verkohlen lassen, geben eine entzündlichere Kohle als die schmelzbaren Stoffe, weit bei ersterer die Kohle ganz die fassrige Struktur und aus einander gehaltene Zertheilung beibehält, die ihr die Natur bei Hervorbringung des organischen Stoffes, aus dem sie gebildet wird, gegeben hat, sie behält daher auch immer noch die Form des ursprünglichen Körpers und zerfällt bei dem Zerkleinern in fassrige, spizige und eckige Stückchen, die leicht Feuer fangen, während die schmelzbaren Stoffe in der Hitze erst aufkochen und eine schwammige oder harte Kohle hinterlassen, deren kleinste Theilchen eine kugelige Gestalt und eine glatte Oberfläche haben, die dem Angriff des Feuers länger widersteht.

Die Kohle verbrennt, mit Salpeter oder chlorsaurem Kali gemengt, fast in allen Mischungsverhältnissen; am besten in den Verhältnissen wie 6 bis 4: 1.\*\*\*) mit einer violetten Flamme und gelben Funken, kommt jedoch Schwefel hinzu, so ist die Flamme nur gelb.

Da die Salpeterkohle, wie gezeigt, die rascheste Verbrennung unter den einfachen Sätzen gibt, so ist sie auch die Grundlage aller treibenden d. i. mechanische Kraft äussernder Sätze. Eine noch grössere Raschheit wird jedoch erreicht, wenn man der Salpeterkohle etwas Schwefel zusetzt, die Mischung heisst dann, wenn sie auf das innigste gemischt und gekörnt ist: *Schiesspulver*. Da das Schiesspulver so nach seiner Wesenheit nach ein Salpeterkohlenatz ist, so sollte es eigentlich an dieser Stelle abgehandelt werden, da dies aber hier zu weitläufig sein würde, so folgt über das Schiesspulver eine besondere Abhandlung am Schlusse dieser Zusammenstellung.

### 3) Kienruss.

Der Kienruss ist nichts anderes als eine sehr fein zertheilte Kohle mit etwas Brandharz gemengt, in dem Mischungsverhältniss wie 11: 1.

Sein Verhalten ist gleich dem der Kohle; er giebt jedoch mehr Flamme und weniger Funken, bringt daher auch in gefärbten Flammen nicht den gelb-

\*) Siehe weiter unten.

\*\*) Siehe Satz, Nro. 19.

lichen Stic  
weise Auf  
dieser B  
Sätze er  
Gehalt an  
Ursachen  
zu sein.

4) R

Wie bek  
gibt, als en  
eben aus f  
und einige  
ist bei jede  
gebrachten  
für die Per  
brennbaren  
lichen ganz  
bald träger  
keit, bald n  
Verbrennun  
Es kom  
Hitze zerse  
wird aus s  
einem The  
serstoff- un  
Bei den  
Kohlenstoff  
bei dem Zu  
ser Stoffe b  
mit dem W  
überschüssig  
des Gases a  
als Russ a  
Kohlentheil  
Es gibt

\*) Siehe pa

lichen Stich hervor, den ein Zusatz von fein gepulverter Kohle durch das theilweise Aufliegen derselben immer verursacht. Der Kienruss *verhält sich* in dieser Beziehung mehr wie *die Kohle*, welche bei der Verbrennung gewisser Sätze erst gebildet wird\*). Die feine Zertheilung des Kienrusses und sein Gehalt an Brandharz, der schmelzend die Kohlenpartikeln bindet, scheinen die Ursachen dieses von der gewöhnlichen Holzkohle abweichenden Verhaltens zu sein.

#### 4) Kohlenwasserstoffhaltige Stoffe, vegetabilischen oder thierischen Ursprungs.

##### I. Verhalten derselben bei Erhitzung und Verbrennung in atmosphärischer Luft.

Wie bekannt, bestehen alle diese Stoffe, deren es eben so unzählige Arten gibt, als endlos die Reihe der organischen Stoffe überhaupt ist, im Wesentlichen aus Kohlenstoff und Wasserstoff; mehrere enthalten noch Sauerstoff, und einige auch Stickstoff. Das quantitative Verhältniss dieser Bestandtheile ist bei jedem dieser durch vegetabilischen oder thierischen Organismus hervorgebrachten Stoffe verschieden und zuweilen sehr von einander abweichend; für die Feuerwerkerei können jedoch von allen diesen Stoffen nur die *leicht* brennbaren benutzt werden, welche sich auch bei der Verbrennung im Wesentlichen ganz gleich verhalten, nur brennt einer oder der andere bald rascher bald träger, je nach dem Verhältniss seiner mindern oder grössern Zerleglichkeit, bald mit reinerer oder unreinerer Flamme, je nach der Art des bei der Verbrennung sich bildenden Gasgemenges.

Es kommen nämlich alle diese Stoffe darin überein, dass sie sich in der Hitze zersetzen; der darin chemisch gebundene Wasserstoff und Sauerstoff wird aus seiner bisherigen festen Verbindung losgerissen; beide treten mit einem Theil des Kohlenstoffs zusammen und verflüchtigen sich als Kohlenwasserstoff- und Kohlenoxydgas, beides flammenbildende brennbare Gase.

Bei den meisten dieser Zersetzungen bleibt der in Ueberschuss vorhandene Kohlenstoff nach Austreibung der Gase als feste Kohle zurück und verbrennt bei dem Zutritt der Luft oder von Sauerstoff unter Glühen. Bei einigen dieser Stoffe bleibt keine Kohle zurück, sondern es geht die sämtliche Kohle mit dem Wasserstoff gasförmig verbunden in die Flamme auf und es wird die überschüssig in dem Wasserstoffe aufgelöste Kohle erst bei der Verbrennung des Gases an der Oberfläche der Flamme in höchst fein zertheiltem Zustande als Russ ausgeschieden, diese dann in der Flamme schwebenden glühenden Kohlentheilchen machen die Flamme leuchtend und gelb.

Es gibt zwei Arten von gasförmigen Kohlenwasserstoffverbindungen, die

\*) Siehe pag. 11., I. Nachträge.